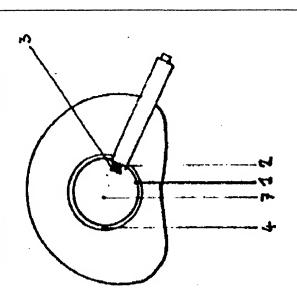
C CONTRACTOR	1000	CANADA.	Co. military	3
,	W	.×. 12.14	11 14 1	1
		A	200 M	
	A. APON	13. 18. 3	10 1 X 1	S
1200	1711			Č
Strate in the later	12 Pag 14	47 . F		¥
	4.5		10 m	ě
Dellar and	A MARKET	1.236	100	
THE RESERVE	2.00		1 4 4 4 7 7	Š
100 miles	192 48	Y-201		
Dew 25 30 17	200 9 61	12.00	10 Sec. 4	S
7.	25	AL SECTION		ì
	21.7. 5	- 123 S	018 Sec. 200	ŕ
1900 P. S. C.	44.2	1	NY OF SEL	3
A STATE OF STREET	23-10-0K	of districts	***	Ŕ
1	N. N.	2	100000	Ğ
The state of the	De la Contraction	E GRAN	U. Salare	ë
Proceedings.		1.00	MAT WILL	
C 24 / W. L. L.	2 2 2 K 3		F - 3, 4.	ä
12.00	V 33 %	and the	. A. 153.	÷
Comment of the comment	- 518 /2	A. 4.		Š
2 4 42 27		Nº 4.4	N. C. W.	Ė
** X ** X	200	1	** *** **** ****	Ė
19 19 A 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	KALAT	200	7 C 3.50	٤
120 100 100	27 de 150	30.42	A 200	Ġ
10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	S. 18 10	4	10 M	١
St. T. Address	THE PARTY	100	A	ř
POC CONTRACTOR	2. 3. 3.07	- A. Ales .	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	٠
Section 1	SUP. IF L.	2 472	A PARTY	i
	See S. S	100 K 100 K	ST. THE ST.	ŀ
A 4		A	A	÷
Carrie Contract			2.7	ź
12 4 1 24	100 m	C	177. 300.	
Children Con	100			Š
		× 200	€ V 150%	É
THE STREET	37.02.7	Ser Park	y 54 6 16 1	
	.6	200 X 124	44.44	į
40 7 17 19 7	A STATE			ė
			44.	i
	271	1 30		Č
	15.00	·	18.5	Ž.
		200		2
		Section 2		Š
100 m	24	Sec. 2.		٤
A	200	10.5	***	ž
2 X 2 2 40 4 5		** A** **	A VALUE	2
	7.3 1.2		10x 200	Š
				ž
25 m				Š
	77. K. A.	31 M022 M 1 5 2	14 30 M 1 100	1
		A		Ž
	17 May 2		and the	Š
	100	2-12-2	POP CONTRACT.	ş
	200	A. X	20,403,3	ş
100 March 1980				
			C. 784.3	8
The state of the state of	100		. 4	
A WAR				
t de				
				2000
		.		The second second
	,	2		The second second second
		Ŷ		The second secon
	,	ξŲ.		こう とのではなるのかっているのから
	, 44	() ()		こう とのできるとのないできるないと
		(7.1) V		は、 これにはなるないで、これのないないとのできる
	, (42)	(FR)		こう とうない とのないというできないという
		AIN (FR)		こう とのできるのかっているのからいないというとう
		AIN (FR)		こうして これには ないからい こうかんしん いいかいかい はいっ
23 FA STATE OF THE		ALAIN (FR)		こう とうない とうない こうかん ないかんかん かんかん
123 CA CANADA MATERIA DO 18 CA CANADA DE 18 CA	The second second	ALAIN (FR)		こうことをからいていることのというとうとうできていた。
823 ****		A ALAIN (FR)	Z,	こうしょう こうしん いきょう かんたい
9823		A ALAIN (FR)	4	こうしょう こうしんこう こうしん 大きな
39823 - 1		JA ALAIN (FR)	2/44	
639823 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 -		CIA ALAIN (FR)	2/44	The state of the s
2639823 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	, j	KCIA ALAIN (FR)	F244	こうしょう こうしん こうこう かんかん こうしゅう
\$2639823 90-06-08		ARCIA ALAIN (FR)	JE2/44	
R2639823 ************************************		SARCIA ALAIN (FIR)	61F2/44	
FR2639823 ************************************		GARCIA ALAIN (FR)	A6152/44	
FR2639823 ************************************		GARCIA ALAIN (FR)	A6152/44	
FR2639823 1990-06-08		GARCIA ALAIN (FR)	A61F2/44	こうしょう こうしんこう アンドラ かっている かんしゅう
FR2639823 *** 17 19 19 19 19 19 19 19		GARCIA ALAIN (FR)	. A61E2/44;	
(1990-06-08		GARCIA ALAIN (FR)	A61E2/44	一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、
1990-08-08		GARCIA ALAIN (FR)		一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、
FR2639823 1990-08-08		GARCIA ALAIN (FR)	** A6152/44	一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、一、
FR2639823 8: 1990-08-08		GARCIA ALAIN (FR)	A61F2/44	これには、これには、これには、これには、これには、これには、これには、これには、
: 1990-08-08		GARCIA ALAIN (FR)	. A61F2/44	こうしょう こうしんしん とうしょう かんかん はいから からいっと こうちょう
r: te: 1990-06-08		GARCIA ALAIN (FR)	I	こうしょう こうしん かってき かっている はいかき まいっこう こうちょう
er: FR2639823 ate: 1990-08-08		GAKCIA ALAIN (FR)		これに これのことの かんかい かんかん かんかん かんかん かんしゅう かんしゅ かんしゅう かんしゅ かんしゅう かんしゅん かんしん かんし
Jate: 1990-06-08		GAKCIA ALAIN (FK)	n: Jair: A6152/44	これには、 これにはにはにはには、 これにはにはにはにはにはにはにはにはにはには、 これにはにはにはにはにはにはにはにはにはにはにはにはにはにはにはにはにはにはには
ber: date: 1990-08-08:		GARCIA ALAIN (FR)	on: 	これの こうしん とうこう かんてい はいかん かんしゅう こうしゅう こうしゅう
nber: 		GARCIA ALAIN (FR)	on: na I:	これに 大きない こうしん かっぱん かんかん はない はない かんしゅう かんしょう こうしゅうしゅう かんしょう かんしょう かんしょう かんしょう かんしょう かんしょう かんしょう しゅうしゅう しゅう
mber: n date: 1990-06-08		GARCIA LAIN (FR)	ilon: A61F2/44	これの まながら かんしん かいかん かんかん はない はない かんかん かんかん かんかん かんかん かんかん かんかん かんかん かん
umber: on date: 1990-08-08		GAKCIA ALAIN (FK)	ition: ional::	
number: ion date: 1990-06-08		It:	ation: Itional:	これのできない。 これのこれのできない 大人の一般の一般の一般の一般の一体の一体の一体の一体の一体の一体の一体の一体の一体の一体の一体の一体の一体の
number: FR2639823 tion date: 1990-06-08	100	INT:	cation: ational:	これには、 これにはには、 これにはにはには、 これには、 これにはにはにはにはにはにはにはにはにはにはにはにはにはにはにはにはにはにはには
l number: ation date: 1990-06-08.	lor.	ant:	ilication: national:	これには、 これのことのできない。 これでは、これでは、これでは、これできないできない。 これできない これできない これできない これには、これには、これには、これには、これには、これには、これには、これには、
t number: cation date: 1990-08-08	Nor.	Cant:	inication: Inational: A615244	こうしょう こうしょう かんしん かんかん かんしゅう かんしゅ かんしゅう かんしゅん かんしゃ かんしゃ かんしゃ かんしゃ かんしゅん かんしゅん かんしゅん かんしん かんしゃ かんしゃ かんしゃ かんしゃ かんしゃ かんしゃ かんし
nt number: FR2639823 ication date: 1990-08-08	ntor:	icant:	Sinication: Smational: A6/152/44	こうしょう かんしん からり かんかん かんしゅう はんしゅう はんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう しゅうしゅうしゅう
ent number: cation date:	entor:	licant:	ssification: emational: A61E244	これには、これには、これには、これには、これには、これには、これには、これには、
tent number: FR2639823 blication date: 1990-06-08	ventor.	plicant:	ssification: ternational: A61F2/44	こうしょう こうしゅう かんしゅう かんしん はいかい かんしゅう かんしゅう かんしゅう かんしゅう しゅうしゅう しゅうしゅうしゅう しゅうしゅうしゅう しゅうしゅう しゅう
atent number: FR2639823 blication date: 1990-06-08	Nentor:	oplicant:	assification: nternational: A61E2/44	は、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これで
atent number: FF2639823 ublication date: 1990-06-08	nventor	pplicant:	lassification: International: A61F244	これのできないというのでは、アメルをはないできないできないできない。 かんしょう こうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょうしょう
Patent number: FR2639823 Publication date: 1990-08-08	Inventor	Applicant:	Classification: - International: A6/15/44	のでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ
Patent number: FR2639823 Publication date: 1990-06-08	Inventori	Applicant:	Classification: International: A61E2/44	のでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ
Patent number: FR2639823 Publication date: 1990-06-08	Inventor	Applicant:	Classification: - International: A61E2/4/	のでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ
Patent number: FR2639823 Publication date: 1990-06-08	Inventor	Applicant:	Classification: - International:	これには、これには、これには、これには、これには、これには、これには、これには、
Patent number: FF2639823 Publication date: 1990-06-08	Inventor:	Applicant:	Classification: - International:	は、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これで
Patent number: FR2639823 Publication date: 1990-08-08	Inventor:	Applicant:	Classification: - international:	は、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これで
Patent number: FR2639823 Publication date: 1990-06-08	Inventor:	Applicant	Classification: - international:	は、これでは、またのでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ
Patent number: PFFI2639823 Publication date: 1990-06-08	Inventor:	Applicant:	Classification: international: A615244	は、これでは、またのでは、これでは、これでは、これできないできないできない。 これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、

Abstract of FR2639823

Application number: FR19880016184 19881206 Priority number(s): FR19880016184 19881206

european:

The invention consists of a method, a device and a product permitting replacement of the nucleus of the intervertebral disc after enucleation of the latter. The method consists in polymerising, in the cavity 4, a mixture 7 resulting in the formation of a polymer. The device consists of a bag 1 attached to a tube 2. The mixture 7, injected into the bag 1, reacts to form a polyurethane. A device 3 permits closure of the bag 1. The device permits restoration of the functions of the intervertebral articulation.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

3/7/2005 12:59 PM

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

N° de publication :

2 639 823

21) N° d'enregistrement national :

88 16184

(51) Int CI*: A 61 F 2/44.

(2) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 6 décembre 1988.

(30) Priorité :

71 Demandeur(s): GARCIA Alain Jean. — FR.

(3) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 23 du 8 juin 1990.

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

72 Inventeur(s): Alain Jean Garcia.

(73) Titulaire(s):

(74) Mandataire(s):

(54) Remplacement du nucléus du disque intervertébral par un polyuréthane polymérisé in situ.

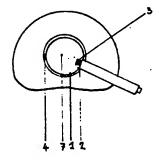
(57) L'invention consiste en un procédé, un dispositif et un produit permettant de remplacer le nucléus du disque intervertébral, après énucléation de celui-ci.

Le procédé consiste à polymériser dans la cavité 4 un mélange 7 aboutissant à la formation d'un polymère.

Le dispositif est constitué d'un sac 1, fixé sur un tube 2. Le mélange 7, injecté dans le sac 1 réagit pour former un polyuréthane.

Un dispositif 3 permet la fermeture du sac 1.

Le dispositif permet le rétablissement des fonctions de l'articulation intervertébrale.



2 639 823

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention - 75732 PARIS CEDEX 15

La présente invention concerne un dispositif permettant le remplacement d'une partie (le nucléus) des disques intervertébraux par un matériau implanté.

Un polyuréthane (10) est polymérisé directement dans la cavité (4) crée à l'occasion d'une nucléotomie ou d'une chémonucléolyse.

Ce dispositif vise à rétablir les fonctions de mobilité et d'amortissement des disques lésés sans mettre en place une prothèse totale du disque intervertébral.

10 Le dispositif comporte un sac (1) en polyéthylène étanche et vide d'air, fixé sur l'extrémité (8) du tube (2).

Le tube (2) présente une extrémité (8) et une extrémité (9).

Le tube (2) présente à son extrémité (8) une résistance 15 chauffante (3) permettant la fermeture du sac (1) par thermo-soudure.

Le tube (2) est introduit par le trocart (5) dans la cavité (4) résultant de l'élimination du nucléus .

La voie d'accès est la même que celle utilisée pour la 20 nucléotomie ou la chémonucléolyse.

Un mélange (7) de monomères et de catalyseurs est injecté au travers du tube (2) à l'intérieur du sac (1) afin de combler la cavité (4).

Après soudure du sac (1), grâce à la résistance (3), la 25 polymérisation se poursuit à 37° pendant 30 minutes environ. Elle aboutit à la formation d'un polyuréthane (10) selon la formule de la figure 3.

Le tube et le trocart sont ensuite retirés.

Une variante consiste à injecter des microbilles (11) 30 du polyuréthane (10) à l'intérieur du sac (1).

La figure 1 représente en coupe le tube (2) et le trocart (5).

La figure 2 représente le disque intervertébral en coupe axiale et les trois étapes de la polymérisation in situ dans la 35 cavité (4).

La figure 3 représente la réaction chimique aboutissant à la formation du polyuréthane (10).

La figure 4 représente la variante.

5

10

Le sac (1) est constitué d'un film de polyéthylène imperméable dont l'épaisseur est de 0,1 mm. Son volume atteint 2 cm3 environ après expansion.

Le tube (2) a une dimension de 25 cm de longueur pour un diamètre de 3 mm. Il peut être réalisé en acier inoxydable.

La réaction chimique aboutissant à la formation du polyuréthane (10) résulte du mélange (7) suivant :

Hylene W (marque déposée) 1 NCO.

Butanediol 1-4 0,5 OH.

Polymeg 1000 (marque déposée) 0,5 OH.

Dilaurate de dimethyl étain 0,02 % du mélange.

Le dispositif peut être réalisé sous forme d'un "kit" stérile, prêt à l'emploi, permettant le réchauffement préalable des monomères utilisés.

Le dispositif, selon l'invention, est destiné à être placé par des médecins et chirurgiens après nucléotomie ou chémonucléolyse dans le but de rétablir la fonction articulaire intervertébrale.

REVENDICATIONS

cavité (4)_

- 1) Dispositif chirurgical pour la mise en place d'une prothèse du nuclèus d'un disque intervertébral, après nucléotomie ou chémonucléolyse et formation résultante d'une cavité (4) dans le disque. Ce dispositif est caractérisé en ce qu'il comporte un tube (2) apte à être imséré dans un trocart (5).

 Le tube (2) présente une extrémité antérieure (8) garnie d'un sac (1) expansible et une extrémité postérieure (9) reliée à un moyen d'injection d'un produit permettant d'expanser le sac (1) dans la
- 2) Dispositif chirurgical selon la revendication 1, caractérisé en ce que le produit introduit dans le sac (1) soit ou bien un mélange apte à se polymériser, ou bien des microbilles de polyuréthame.
- 3) Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2,
 15 caractérisé en ce que l'extrémité antérieure (8) du tube (2)
 est équipée de moyens chauffants aptes à provoquer le scellement du sac (1).
 - 4) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que le sac (1) est en polyéthylène.
- 20 5) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le mélange apte à se polymériser comprend au moins un isocyanate, au moins un polyol et au moins un catalyseur approprié.
- 6) Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le mélange d'isocyanate, polyol et catalyseur est adapté à se 25 polymériser à 37°C, en environ 30 minutes.

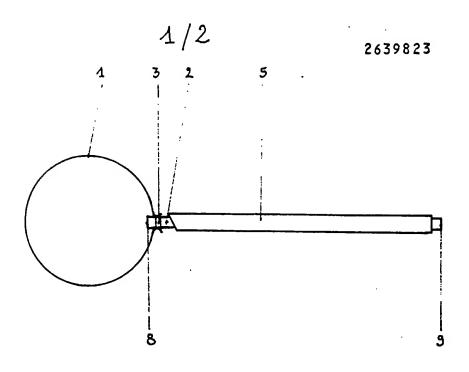
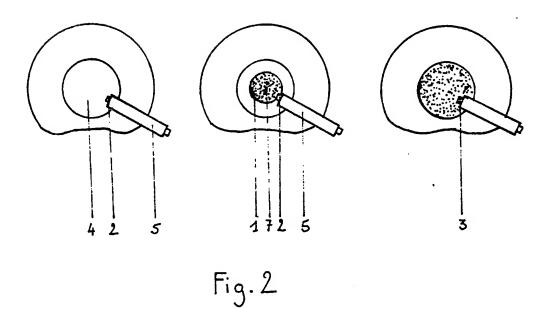


Fig. 1



BEST AVAILABLE COPY

2/2

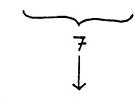
Hylene W + Polymeg 1000 + Butanediol+ (marque déposée) (marque déposée) (1-4)

1 NCO

0,5 OH

0,5 OH

Dilaurate de dimethyl étain



Polyurethane 10

Fig. 3

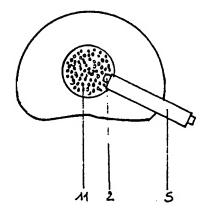


Fig. 4

BEST AVAILABLE COPY